

**PENGARUH LARUTAN MADU HUTAN (*APIS DORSATA*) DENGAN AIR
OXY TERHADAP PEMUTIHAN GIGI (*BLEACHING*)**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
Pada Jursan Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi

Oleh :

Yolanda Putri Perdana Adianto

J520130032

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH LARUTAN MADU HUTAN (*APIS DORSATA*) DENGAN AIR
OXY TERHADAP PEMUTIHAN GIGI (*BLEACHING*)**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh :

Yolanda Putri Perdana Adianto

J 520130032

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



drg. Noor Hafida W., SpKg

NIK.1474

HALAMAN PENGESAHAN

NASKAH PUBLIKASI

**PENGARUH LARUTAN MADU HUTAN (*APIS DORSATA*) DENGAN AIR
OXY TERHADAP PEMUTIHAN GIGI (*BLEACHING*)**

Oleh :

Yolanda Putri Perdana Adianto
J520130032

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas
Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta,
Pada hari Jum'at, 27 Oktober 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. drg. Noor Hafida W., Sp.KG (.....) (Ketua Dewan Penguji)
2. drg. Ariyani Faizah, MDSc (.....) (Anggota 1 Dewan Penguji)
3. drg. Mahmud Khalifa, MDSc (.....) (Anggota 2 Dewan Penguji)

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Muhammadiyah Surakarta

drg. Dendy Muriyanto, MDSc
NIK/NIDN:1238/0629127903


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 27 Oktober 2017

Penulis



Yolanda Putri Perdana Adianto
J520130032

PENGARUH LARUTAN MADU HUTAN (*APIS DORSATA*) DENGAN AIR OXY TERHADAP PEMUTIHAN GIGI (*BLEACHING*)

Abstrak

Kebutuhan pelayanan kosmetik gigi meningkat dikarenakan keinginan seseorang untuk mendapatkan senyum yang lebih cerah dan lebih putih. Salah satu perawatan konservatif yang dapat digunakan dalam mengatasi permasalahan warna gigi adalah dengan melakukan pemutihan gigi (*bleaching*). Pada umumnya bahan yang digunakan untuk memutihkan gigi adalah larutan *hydrogen peroksida* dan karbamid peroksida, namun penggunaannya sampai saat ini masih terus diperdebatkan. Efek yang ditimbulkan dari bahan kimia yang digunakan dalam proses pemutihan gigi, perlu adanya bahan kimia alami yang memiliki kandungan sama dengan pemutih gigi untuk memperkecil efek yang ditimbulkan. Madu adalah bahan alami yang mengandung *hydrogen peroksida*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh larutan madu hutan (*apis dorsata*) dengan air oxy terhadap pemutihan gigi.

Pengukuran warna sebelum dan sebelum dan setelah perendaman menggunakan metode digital photo CIE L*A*B*analysis. Uji normalitas data menggunakan uji Shapiro wilk ($n < 50$) dan pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan One Way ANOVA. Dari hasil One Way ANOVA diperoleh nilai uji F sebesar $15,186 > F$ tabel sebesar $3,456$ serta nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh madu hutan (*apis dorsata*) dengan air oxy terhadap pemutihan gigi, Nilai signifikan masing-masing konsentrasi 20%, 40%, 80% memiliki nilai yang berbeda. Hasil tersebut juga menjelaskan bahwa larutan madu hutan (*apis dorsata*) dengan air oxy terbukti memutihkan gigi.

Kata kunci: Madu hutan (*apis dorsata*), Air Oxy, Pemutihan gigi, Warna gigi.

Abstract

The necessary of cosmetic dental services increase due to human's desire to get a brighter and whiter smile, one of conservative treatment that can be used to overcome the problem is tooth whitening (bleaching). In general, materials that can be used to whiten teeth is a solution of hydrogen peroxide and carbamide peroxide, but the use of that chemical solutions is still debated because it has many effects to the oral cavity such as gingivitis and sensitive teeth. Honey is a natural material containing hydrogen peroxide. This research aims to find out the effect of the solution of wild forest honey (apis dorsata) in oxy water on tooth whitening (bleaching).

Measurements before and after immersion using the digital photo CIE LAB method analysis using (SHAPIRO WILK TEST) and hypothesis testing were performed using One way ANOVA. One way ANOVA results obtained f test value 15,186 F table of 3,456 is significant value of 0,000 o os can be concluded that there is the effect of forest honey (apis dorsata) with each oxy water to the whitening teeth process. Each concentration has different values. The result also

explain that the solution of forest honey (apis dorsata) with oxy water proved to whiten teeth .

Keywords: forest honey (apis dorsata), Oxy water , bleaching ,tooth colour.

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan pelayanan gigi kosmetik meningkat dikarenakan keinginan seseorang untuk mendapatkan senyum yang lebih cerah dan lebih putih. Gigi merupakan salah satu faktor estetika penting bagi setiap orang¹. Penyebab perubahan warna pada gigi umumnya dapat digolongkan menjadi dua, yaitu penyebab intrinsik dan penyebab ekstrinsik. Perubahan intrinsik dapat terjadi secara sistemik seperti trauma pada gigi yang mengakibatkan kematian jaringan pulpa atau secara kongenital. Perubahan warna ekstrinsik umumnya terjadi karena rokok dan minuman serta makanan yang berwarna seperti teh, kopi, cola-cola, dan kecap².

Salah satu perawatan konservatif yang dapat digunakan dalam mengatasi permasalahan warna gigi adalah dengan melakukan pemutihan gigi (*bleaching*)². *Bleaching* merupakan suatu prosedur pemutihan kembali gigi, yang merubah warna sampai mendekati warna asli gigi dengan proses perbaikan secara kimiawi yang bertujuan untuk mengembalikan estetika gigi¹.

Pada umumnya bahan yang digunakan untuk memutihkan gigi adalah larutan hidrogen peroksida dan karbamid peroksida³. Karbamid peroksida dengan konsentrasi 10% (mengandung 3,6% hidrogen peroksida dan 6,4% urea) umum digunakan pada prosedur *home bleaching*, namun penggunaannya sampai saat ini masih terus diperdebatkan karena terdapat efek yang ditimbulkan terhadap rongga mulut seperti iritasi gingiva dan gigi sensitif¹. Untuk konsentrasi hidrogen peroksida yang paling umum digunakan adalah 25% - 35%. Hidrogen peroksida dengan konsentrasi 30% dapat mengiritasi *ligamen periodontal nekrosis sementum*, *ginggiva* terbakar dan mengelupas³.

Efek yang ditimbulkan dari bahan kimia yang digunakan dalam proses pemutihan gigi, perlu adanya bahan alami yang memiliki kandungan sama dengan bahan pemutih gigi untuk memperkecil efek yang ditimbulkan. Madu adalah

bahan alami yang mengandung hidrogen peroksida⁴. Madu dapat dengan mudah dijumpai di Indonesia karena madu diproduksi sepanjang tahun. Sedikitnya terdapat 115 tanaman yang dapat menjadi sumber nektar, sumber pakan madu⁵. Konsentrasi hidrogen peroksida yang ada di madu adalah 3% atau 1-2 mmol/L⁶.

Secara umum madu dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu madu multiflora dan monoflora. Madu multiflora merupakan madu yang dihasilkan oleh lebah yang mengambil makanan dari berbagai sumber dan tidak ada tanaman yang dominan. Madu monoflora merupakan madu yang dihasilkan oleh lebah yang makanannya dominan dari satu tanaman. Salah satu contoh madu multiflora yaitu madu hutan (*Apis Dorsata*), sedangkan contoh madu monoflora yaitu madu apel, madu kapuk, madu manuka, dan lain-lain⁷.

Kandungan hidrogen peroksida masing-masing madu berbeda-beda, tergantung pada serbuk sari yang dihisap oleh lebah penghasil madu. Semakin tinggi antibakteria yang terkandung pada madu, maka semakin tinggi pula kandungan hidrogen peroksidasnya. Kandungan hidrogen peroksida (H_2O_2) pada madu hutan (*Apis Dorsata*) lebih tinggi dari madu yang lain karena madu ini diproduksi oleh lebah yang menghisap berbagai nektar tumbuhan yang beraneka ragam pada hutan. Madu ini memiliki khasiat yang dikenal masyarakat antara lain meningkatkan daya tahan tubuh⁸. Hidrogen peroksida yang berasal dari bahan kimia murni bersifat mengiritasi jaringan sedangkan hidrogen peroksida yang berasal dari madu tidak merusak ataupun mengiritasi jaringan dikarenakan mengandung antioksidan alami dan berbagai enzim⁹.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *true experiment* dengan rancangan *pretest – posttest with control group* yaitu kegiatan percobaan yang bertujuan untuk melihat pengaruh yang ditimbulkan akibat adanya perlakuan tertentu atau eksperimen tersebut sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Pada rancangan ini dilakukan randomisasi (R) yang artinya mengelompokkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen secara *purposive sampling*. Kemudian

dilakukan *pretest* pada kedua kelompok dan diberi perlakuan (X) pada kelompok eksperimen. Setelah beberapa waktu dilakukan *posttest* pada kelompok tersebut¹⁰.

Sampel dalam penelitian ini dijadikan menjadi 5 kelompok, yang pertama 5 gigi premolar *post* ekstraksi untuk kelompok kontrol negatif dengan aquades. Kedua, 5 gigi premolar *post* ekstraksi untuk kelompok perlakuan dengan larutan madu hutan (*Apis Dorsata*) dengan konsentrasi 20% (pencampuran madu hutan (*Apis Dorsata*) dengan air oksigen). Ketiga, 5 gigi premolar *post* ekstraksi untuk kelompok perlakuan dengan larutan madu hutan (*Apis Dorsata*) dengan konsentrasi 40% (pencampuran madu hutan (*Apis Dorsata*) dengan air oksigen). Keempat, 5 gigi premolar *post* ekstraksi untuk kelompok perlakuan dengan larutan madu hutan (*Apis Dorsata*) dengan konsentrasi 80% (pencampuran madu hutan (*Apis Dorsata*) dengan air oksigen). Kelima, 5 gigi premolar *post* ekstraksi untuk kelompok kontrol positif dengan hidrogen peroksida.

Masing – masing kelompok sampel gigi premolar disimpan dalam larutan saliva buatan di dalam inkubator selama 24 jam dengan temperatur 37°C, dengan tujuan untuk mengkondisikan gigi sesuai dengan kondisi gigi di dalam mulut, suhu normal mulut sebesar 37°C (Widodo *et al.*,2016). Untuk selanjutnya gigi direndam dalam larutan madu hutan (*Apis Dorsata*) dengan air oksigen dalam konsentrasi 20%, 40% dan 80% serta ke dalam aquades (kontrol negative) dan hydrogen peroksida kimia (kontrol positif) selama 3 jam perhari selama 7 hari. Setelah selesai perendaman warna gigi diukur dengan CIE L*a*b*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai pengaruh larutan madu hutan (*Apis Dorsata*) dan air oxy dengan berbagai konsentrasi terhadap pemutihan gigi (*bleaching*) telah dilakukan. Pengukuran warna gigi menggunakan metode CIE L*a*b* *analysis* dilakukan di laboratorium Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gajah Mada. CIE L*a*b* adalah metode penilaian instrumental dengan menggunakan tiga koordinat penilaian yaitu L*, a*, b*. L* adalah tingkat kecerahan (*lightness*) koordinat cahaya yang memiliki rentang nilai 0 – 100. Nilai a* dan b* adalah koordinat *chromatic* dari objek dari rentang warna merah – hijau dan kuning –

biru, jika b+ sampel berada pada posisi kekuningan dan b- sampel berada pada posisi kebiruan. Nilai a* adalah saturasi sumbu merah hijau, jika positif mengindikasikan warna merah dan nilai a* negatif mengindikasikan warna hijau. Sedangkan nilai b* positif mengindikasikan warna kuning dan nilai b* negatif mengindikasikan warna biru¹¹. Penilaian warna secara instrumental tersebut dapat dihitung dengan rumus:

$$\Delta E^{*ab} = (\Delta L^{*2} + \Delta a^{*2} + \Delta b^{*2})^{1/2}.$$

Nilai ΔE^{*ab} merupakan nilai total intensitas warna yang ditangkap, semakin putih giginya, cahaya yang direfleksikan semakin banyak, dan nilai ΔE^{*ab} semakin tinggi¹². Penilaian instrumental memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan penentuan warna gigi secara visual karena hasil yang lebih objektif dan akurat. Salah satu alat yang digunakan *spectrophotometer* atau *colorimeter* dan *digital dental photo CIE L*a*b* analysis*¹³.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan apakah larutan madu hutan (*Apis Dorsata*) dengan air oxy terhadap pemutihan gigi (*bleaching*) dilakukan selama tujuh hari, lama perendaman selama 3 jam per hari, dengan berbagai konsentrasi yang berbeda yaitu 20%, 40% dan 80% serta adanya kontrol negatif dan kontrol positif. Penghitungan rerata dan standar deviasi dari hasil penelitian untuk masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini

Tabel 1 Rerata dan Standar Deviasi Efek Pemutihan Gigi Yang Direndam Dalam Larutan Madu Hutan (*Apis Dorsata*) Terhadap Pemutihan Gigi (*Bleaching*) Dengan Kosentrasi 20%, 40% Dan 80% (c).

Perlakuan	\bar{X}	SD
Kontrol Negatif	11,17	1.451
Kosentrasi 20%	9,30	1.453
Kosentrasi 40%	11,51	2,328
Kosentrasi 80%	12,15	2,398
Kontrol Positif	11,04	2,053

Keterangan:

\bar{X} : Rerata perubahan warna gigi sebelum dan sesudah perendaman

SD : Standar Deviasi

Dari hasil di atas dapat dijelaskan nilai rerata (*mean*) pada tabel 1 menunjukkan bahwa adanya perubahan warna gigi dari hari pertama sampai hari ke tujuh percobaan. Kosentrasi 20% memiliki nilai rerata yang paling kecil dibandingkan dengan kosentrasi lainnya, hal ini memperlihatkan bahwa kosentrasi 20% memiliki tingkat signifikan yang berbeda jauh dari kontrol positif.

Data tersebut kemudian dilakukan uji normalitas dengan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Efek Pemutihan Gigi Yang Direndam Dalam Larutan Madu Hutan (*Apis Dorsata*) Terhadap Pemutihan Gigi (*Bleaching*) Dengan Kosentrasi 20%, 40% Dan 80% (c).

Keterangan	Sig
Sebelum Perendaman	0.377
Sesudah Perendaman	0.603

Hasil uji *shapiro wilk* didapatkan hasil distribusi data pada larutan madu hutan (*Apis Dorsata*) dengan air oxy selama tujuh hari percobaan adalah normal, hasil ini dapat dilihat dari nilai (*p Value* > 0,05). Setelah dilakukan uji normalitas untuk selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan *Levene Statistic* 0,05 untuk mengetahui ada tidaknya varian populasi atau tingkat homogenitas data. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas Dengan *Levene Statistic* Efek Pemutihan Gigi Yang Direndam Dalam Larutan Madu Hutan (*Apis Dorsata*) Terhadap Pemutihan Gigi (*Bleaching*) Dengan Kosentrasi 20%, 40% Dan 80% (c).

<i>Levene Statistic</i>	Sig.
0.035	0.997

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas dapat dijelaskan bahwa antara masing-masing perlakuan, memiliki nilai signifikan di atas 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian bersifat homogen, artinya tidak terdapat

kelompok perlakuan yang memiliki varian yang berbeda. Tahap selanjutnya melakukan uji terhadap perbedaan tingkat konsentrasi larutan madu hutan (*apis dorsata*) dengan air oxy yang memiliki pengaruh yang kuat dalam proses memutihkan gigi (*bleaching*) yaitu dengan uji *One Way Anova*. Hasil uji *One Way Anova* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Uji *One Way Anova* Efek Pemutihan Gigi Yang Direndam Dalam Larutan Madu Hutan (*Apis Dorsata*) Terhadap Pemutihan Gigi (*Bleaching*) Dengan Kosentrasi 20%, 40% Dan 80% (c).

Perlakuan	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	599.507	4	149.877	15.186	.000
Within Groups	197.385	20	9.869		
Total	796.892	24			

Berdasarkan hasil uji *One Way Anova* di atas dapat dijelaskan bahwa dengan melihat nilai uji F sebesar $15,186 > F$ tabel sebesar 3,456 serta nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai signifikan larutan madu hutan (*apis dorsata*) dengan air oxy konsentrasi 20%, 40% dan 80% terhadap pemutihan gigi. Nilai signifikan masing-masing konsentrasi (20%, 40% dan 80%) memiliki nilai yang berbeda. Hasil tersebut juga menjelaskan bahwa larutan madu hutan (*apis dorsata*) dengan air oxy terbukti dapat memutihkan gigi.

Uji statistik kemudian dilanjutkan dengan uji *Post Hoc*. Uji *Post Hoc* menggunakan uji *Bonferoni* dengan tingkat kepercayaan 95% untuk mengetahui kelompok perlakuan yang memiliki pengaruh efektif dalam proses pemutihan gigi (*bleaching*). Hasil Uji *Post Hoc* menggunakan uji *Bonferoni* dapat dilihat pada table 5.

Tabel 5 Hasil Uji *Post Hoc* LSD Efek Pemutihan Gigi Yang Direndam Dalam Larutan Madu Hutan (*Apis Dorsata*) Terhadap Pemutihan Gigi (*Bleaching*) Dengan Kosentrasi 20%, 40% Dan 80% (c).

Kelompok perlakuan	(a) K (-)	(b) 20%	(c) 40%	(d) 80%	(e) K (+)
(a) K (-)		0,000*	0,000*	0,007*	1,000
(b) K20%	-		0,001*	0,004*	1,000
(c) K40%	-	-		0,536	1,000
(d) K80%	-	-	-		0,831
(e) K(+)	-	-	-	-	

Keterangan :

K(-) : Kontrol negatif

K20% : Kelompok konsentrasi 20%

K40% : Kelompok konsentrasi 40%

K80% : Kelompok konsentrasi 80%

K(+) : Kontrol positif

* : Signifikan

Berdasarkan Hasil Uji *Post Hoc Bonferoni*, terlihat bahwa kosentrasi 20% dan 40% memiliki perbedaan yang sangat signifikan dengan kontrol positif. Perbedaan yang signifikan artinya bahwa kosentrasi 20% memiliki *p-value* 0,000 dan kosentrasi 40% memiliki *p-value* 0,001, *p-value* dari kedua kosentrasi tersebut memiliki rentang yang jauh dengan *p-value* kontrol positif yaitu sebesar 0,831. Untuk kosentrasi 80% memiliki *p-values* sebesar 0,536, *p-values* tersebut diatas 0,05, jadi mempunyai perbedaan yang tidak signifikan dengan kontrol positif. Kosentrasi 80% merupakan kosentrasi yang paling mendekati kontrol positif.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dalam menguji pengaruh larutan madu hutan (*Apis Dorsata*) dengan air oxy kosentrasi 20%, 40% dan 80% terhadap pemutihan gigi (*bleaching*) dapat disimpulkan sebagai berikut: Larutan madu hutan (*Apis Dorsata*) dengan air oxy terbukti memiliki pengaruh dalam

pemutihan gigi (*bleaching*), konsentrasi 80% memiliki pengaruh efektif dalam proses pemutihan gigi (*bleaching*) karena memiliki nilai signifikan yang mendekati kontrol positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Bang LM., Bunting C., Molan P. 2003. The effect of dilution on the rate of hydrogen peroxide production in honey and its Implications for Wound Healing. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* : Brazil.
- Benbachir, N., Ardus, S., Krejci, I. 2008. Spectrophotometric Evaluation of The Efficacy of A New In Office Bleaching Technique, *Quintessence International*, 39 (4) : 299-306.
- Franchini, dkk., 2007. Rapid Determination of hydrogen peroxide using peroxidase immobilized on amberlite IRA-743 and minerals in honey. *Journal of agricultural and food chemistry*: Brazil.
- Istanti, Sigit Fitri., Endah Aryati E., Kusuma Arbianti., 2014. Pengaruh Konsentrasi Madu Terhadap Perubahan Warna Gigi Pada Proses Pemutihan Gigi Secara In Vitro. *ODONTO Dental Journal*. Volume 1. Nomor 2. Desember 2014.
- Kwakman, Paulus H. S., Sebastian A. J. Zaat., 2012. Antibacterial Components of Honey. *IUBMB Life*, 64(1): 48–55, January 2012 ISSN 1521-6543 print/ISSN 1521-6551 online DOI: 10.1002/iub.578.
- Motamayel, FA., Loghman, RS., Leila, K., Alikhani, MY., Porolajal, J. And Moghadam, M., 2012, Effects of Honey, Glucose, and Fructose, on The Enamel Demineralization Depth, *Journal of Dental Science*, 8: 147-150. New York: Rosen Publishing Group Inc.
- Notoadmodjo, Soekidjo., 2005. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT. Rineka Cipta. 165-167.
- Nuryati sri, 2004. *Status Dan Potensi Pasar Madu Organik Nasional Dan Internasional Analisa Organik Indonesia Bogor*
- Riani, Meiyestri Dwi., Fadil Oenzil., Nila Kasuma., 2015. Pengaruh Aplikasi Bahan Pemutih Gigi Karbamid Peroksida 10% dan Hidrogen Peroksida 6% secara Home Bleaching terhadap Kekerasan Permukaan Email Gigi. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>.
- Sikri, Vimal K., 2010, Color : Implications in Dentistry, *Journal of Conservative Dentistry*, 13 (4) : 249-255.

- Sluzker, A.,Knosel, M., Doc, Priv.,E, Athanasiou. 2011. Sensitivity of Digital Dental Photo CIE L*a*b* Analysis Compared To Spectrophotometer Clinical Assement Over 6 Month, *American Journla of Dentistry*, 24 (5): 300-304.
- Sugianto, Irfan., M. Ilyas., 2013. Berkumur larutan madu hutan 15% efektif mengurangi jumlah koloni bakteri dalam saliva. *Dentofasial*, Vol.12, No.2, Juni 2013:95-97.
- Syahland, Mirna Renasya., Any Setyawati., 2013. Efektifitas Penggunaan Buah Anggur (*Vitis Vinifera L.*) Sebagai Bahan Untuk Pemutih Gigi (*Bleaching*) Berdasarkan Perbedaan Konsentrasi. *IDJ*, Vol. 2 No. 1 Tahun 2013.